

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

A146

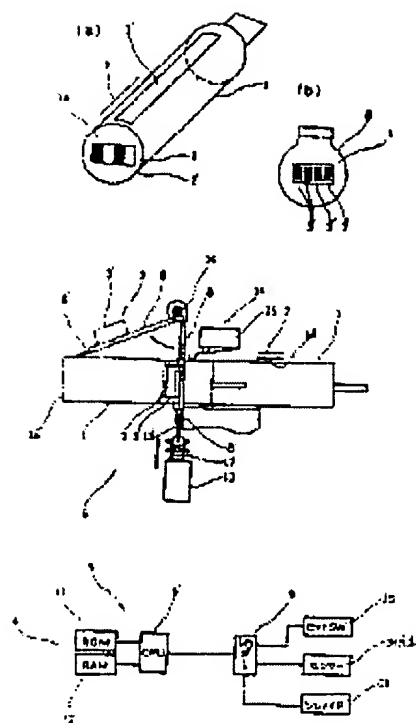
**COPYING MACHINE**

**Patent number:** JP63082493  
**Publication date:** 1988-04-13  
**Inventor:** KURATO SHIGEO  
**Applicant:** MITA IND CO LTD  
**Classification:**  
- international: G03G15/08  
- european:  
**Application number:** JP19860228871 19860927  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP63082493**

**PURPOSE:** To prevent setting of all cartridges other than an applicable cartridge by permitting setting of a cartridge when toner information on the outside face of the cartridge and stored reference toner information coincide with each other.

**CONSTITUTION:** When a cartridge 1 is set, its front end part abuts against a set switch 15, and a marker code 2' of the cartridge 1 and a display detecting means 3 of a cover 8 face each other, and information of the code 2' is read into a CPU 5' through an I/O 9. when information of the code 2' and a set code in a ROM 11 coincide with each other, the CPU 5' turns on a solenoid 13 to disengage a part 8' to be engaged and an engaging part 13' from each other. The cartridge 1 pushes the cover 8 open with its front end part and is set to a copying machine body. In this case, a display 2 corresponding to the classification of the toner is formed on the outside face of the cartridge 1 and consists of the code 2' corresponding to the classification of the toner.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-82493

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)4月13日

G 03 G 15/08

1 1 2

6956-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 複写機

⑯ 特 願 昭61-228871

⑰ 出 願 昭61(1986)9月27日

⑱ 発 明 者 蔵 人 茂 雄 大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社  
内

⑲ 出 願 人 三田工業株式会社 大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号

⑳ 代 理 人 弁理士 本庄 武男

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

複写機

2. 特 許 請 求 の 範 囲

1. 複数種のトナーを共通形状のカートリッジに收容して、このカートリッジの交換によってトナーの補充を行う複写機において、上記カートリッジに形成され、トナーの種類に対応する表示と、

上記カートリッジを複写機本体に装着する際、上記表示を検出する表示検出手段と、

基準となる表示を記憶する基準表示記憶手段と、

上記表示検出手段からの信号と基準表示記憶手段の情報とを比較する比較手段と、

上記表示検出手段からの信号と基準表示記憶手段の情報とが合致した時のみカートリッジの装着を許可する誤装着防止手段とを具備してなることを特徴とする複写機。

2. 上記表示をマークコードとした特許請求の

範囲第1項記載の複写機。

3. 上記表示をロゴマークを印刷してなる特許請求の範囲第1項記載の複写機。

4. 上記表示を凹／凸形状のロゴマークとした特許請求の範囲第1項記載の複写機。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

産業上の利用分野

本発明は、複数種のトナーを共通形状のカートリッジに收容して、このカートリッジの交換によってトナーの補充を行う複写機に関し、詳しくは、複写機へのカートリッジの誤装着防止機能に関するものである。

従 来 技 術

P P C複写機においては、複写用紙に複写画像を複写するための感光ドラムが複写速度等に応じて何種類かの機種に分類され、使用されるトナーもそれに応じて複数種類開発されていると共に、同一複写条件下で使用されるトナーであっても順次新しいものが開発されている。

上記各トナーは、トナー交換時の取り扱いの簡

便さを考慮してカートリッジタイプのものが使用されている。

従って、複数種のトナーをカートリッジに収容して、このカートリッジの交換によってトナーの補充を行う複写機においては、オペレータが上記複数種のトナーを正確に使い分け得るように、収容される各トナーに応じてカートリッジの形状と共に複写機のカートリッジ装着部に上記カートリッジ形状に合わせて変更を加えたり、各カートリッジの外面に表示を施す等の措置がとられている。

#### 従来技術の問題点

ところが、カートリッジと共に複写機のカートリッジ装着部に変更を加えた場合、確かにカートリッジの誤使用は防止されるものの、各トナー又はカートリッジの種類に応じてカートリッジ及び複写機のカートリッジ装着部を製作しなければならず、結果的にはコスト高につながり不経済である。

一方、形状を統一して外面に表示を施したカートリッジを使用する場合、経済的ではあるものの

、オペレータの誤認や不注意等を原因としたカートリッジの誤使用の問題があつたとたない。

#### 発明の目的

本発明は、上記事情に鑑みて創案されたものであり、共通形状のカートリッジを使用し、オペレータの誤認や不注意等があつても複写機本体への適用カートリッジ以外のカートリッジの装着をすべて阻止し得る誤装着防止機能を有する複写機の提供を目的とするものである。

#### 発明の構成

上記目的を達成するために、本発明が採用する主たる手段は、その要旨とするところが、複数種のトナーを共通形状のカートリッジに収容して、このカートリッジの交換によってトナーの補充を行う複写機において、上記カートリッジに形成され、トナーの種類に対応する表示と、上記カートリッジを複写機本体に装着する際に上記表示を検出する表示検出手段と、基準となる表示を記憶する基準表示記憶手段と、上記表示検出手段からの信号と基準表示記憶手段の情報とを比較する比較

手段と、上記表示検出手段からの信号と基準表示記憶手段の情報とが合致した時にのみカートリッジの装着を許可する誤装着防止手段とを具備してなる点に係る複写機である。

#### 発明の作用

カートリッジが複写機本体に装着される際に表示検出手段がカートリッジ外面にトナーの種類に対応して形成された表示を検出し、上記表示が予め設定され基準表示記憶手段に記憶されている基準となるトナーに対応する表示と比較手段において比較され、これらが合致した時、上記複写機本体への上記カートリッジの装着を誤装着防止手段が許可する。

#### 実施例

以下添付図面を参照して、本発明を具体化した実施例につき説明し、本発明の理解に供する。

尚、以下の実施例は、本発明を具体化した一例であつて、本発明の技術的範囲を限定する性格のものではない。

ここに第1図は本発明の一実施例に係る複写機

に用いることのできる誤装着防止手段の概略側面図、第2図(a)、(b)は同表示部を具備したカートリッジの斜視図及び該表示部を検出することの可能な表示検出手段の正面図、第3図は上記実施例に係る複写機の制御回路のブロック図、第4図は同実施例における処理手順を示すフローチャート、第5図は同実施例における他の処理手順を示すフローチャート、第6図は上記複写機に用いることのできる他の実施例に係る誤装着防止手段の概略側面図、第7図は第6図における誤装着防止手段を用いた場合の処理手順を示すフローチャート、第8図(a)、(b)は上記複写機に用いることのできる他の実施例に係る表示部を具備したカートリッジの斜視図及び該表示部を検出することの可能な表示検出手段の正面図、第9図(a)、(a')及び(b)、(b')は上記複写機に用いることのできる更に他の実施例に係る表示部を具備したカートリッジの斜視図、A矢視平面図及び該表示部を検出することの可能な表示検出手段の正面図、B矢視平面図である。

この実施例に係る複数種のトナーを共通形状のカートリッジに収容して、このカートリッジの交換によってトナーの補充を行う複写機は、第1図～第3図に示す如く、カートリッジ1の外面に形成され、トナーの種類に対応する表示2と、上記カートリッジ1を図示せぬ複写機本体に装着する際、上記表示2を検出する表示検出手段3と、基準となる表示を記憶する基準表示記憶手段4と、上記表示検出手段3からの信号と基準表示記憶手段4の情報をとを比較する比較手段5と、上記表示検出手段3からの信号と基準表示記憶手段4の情報が合致した時にのみカートリッジ1の装着を許可する誤装着防止手段6とを具備して構成されている。

上記表示2は、第2図(a)に示す如く、トナーの種類に対応する異なったマーカコード2'により構成され、円柱状に形成され、側壁にトナー供給用開口部1'（未使用時はテープで封鎖されている）を有するカートリッジ1の図示せぬ複写機本体への装着方向（矢印7方向）先端部の底壁

である。

上記比較手段5は、RAM12等のメモリとCPU5'とで構成され、上記I/Oポート9を介して入力された表示検出手段3からの情報とROM11内の設定コードとを比較し、合致した時、誤装着防止手段6の後述するソレノイド13に動作信号を出力する。

上記誤装着防止手段6では、第1図に示す如く、図示せぬ複写機本体のカートリッジ装着用開口部14近傍にセットスイッチ15が取り付けられている。このセットスイッチ15は、上記カートリッジ1の複写機本体への装着を検出し、上記表示手段3からの情報の読み込みを開始するためのものであり、上記I/Oポート9の入力ポートに接続されている。

上記開口部14の上方には、該開口部14の開閉用の蓋8が軸16によって開閉自在に吊設されている。この蓋8には上記したように表示検出手段3が取り付けられ、更にその先端部（自由端）には被係合部8'が形成されている。

1。に貼着されている。

上記表示検出手段3は第2図(b)に示す如く、複数の光電式反射型センサ3'、3'、…により構成され、上記誤装着防止手段6の構成部品である後述する蓋8の全面で且つカートリッジ1を複写機本体へ装着する際、カートリッジ1のマーカコード2'と対向する位置に並設されている。この表示検出手段3は、上記比較手段5の構成部品である後述のCPU5'に接続されたI/Oポート9（第3図参照）の入力部に接続され、複写機本体に装着される際のカートリッジ1のマーカコード2'に対応してオン若しくはオフする複数の光電式反射型センサ3'、3'、…の出力信号の組合せによってカートリッジ1の種類を判別するものである。

上記基準表示記憶手段4は、ROM11で構成され、CPU5'に接続されている。このROM11は、予め複写機に対して定められている該複写機に使用し得るカートリッジ1のマーカコード2'に対応する設定コードを記憶するためのもの

上記開口部14の下方には、上記蓋8の被係合部8'と係合する係合部13'と復帰用スプリング17とを有するソレノイド13が取り付けられている。このソレノイド13は上記I/Oポート9の出力ポートに接続されている。

上記ソレノイド13がオフの状態にあるとき、上記蓋8は被係合部8'に係合部13'が係合することにより開放が阻止され（第1図の実線で示す状態）、オンの状態にあるとき、その係合が解かれ、開放自在となることによりカートリッジ1の装着が許可されるのである（第1図の2点鎖線で示す状態）。

次に、上記したように構成される複写機の作動について、第1図、第3図及び第4図に示すフローチャートに基づいて説明する。

尚、ここで第4図中のS101、S102、…等はそれぞれのステップを示す。

まず、オペレータが複写機本体にカートリッジ1を装着しようとするとき、該カートリッジ1の先端部がセットスイッチ15に当接し該セットスイ

ッチ15をオンすると共に、カートリッジ1のマーカコード2'と蓋8の表示検出手段3とが対向する(S101)。その結果、カートリッジ1のマーカコード2'の情報が上記表示検出手段3からI/Oポート9を介してCPU5'に読み込まれる(S102)。

上記CPU5'は、上記マーカコード2'の情報と前記ROM11の設定コードとを比較し、合致した時(S103)、I/Oポート9を介してソレノイド13をオンする(S104)。すると、蓋8の被係合部8'とソレノイド13の係合部13'との係合が解かれ、蓋8は開放可能な状態となる。

その結果、カートリッジ1はその先端部で蓋8を押圧開放し、複写機本体に装着される(第1図2点鎖線で示す状態)。

尚、この時、セットスイッチ15はオンの状態のままであると共に、蓋8に取り付けられた表示検出手段3がマーカコード2'以外の部分を検出(後述するマーカコード2'の情報とROM11

そして、蓋8の表示検出手段3がカートリッジ1のマーカコード2'と再度対向する位置に達した時、該マーカコード2'の情報が再び上記表示検出手段3からCPU5'に読み込まれ、ROM11の設定コードと合致するため、ソレノイド13がオンする。

上記カートリッジ1が完全に取り出された後、蓋8は完全に元の状態に復帰すると共に、上記ソレノイド13は再びオフし、スプリング17の反発力で元の状態に復帰する。つまり、蓋8の被係合部8'とソレノイド13の係合部13'とが係合し、蓋8は開放不可能な状態のまま維持されるのである。

上記したように本発明の実施例に係る複写機においては、予め設定されたカートリッジ以外のカートリッジの複写機本体への装着はすべて阻止されるのである。

尚、上記実施例では、セットスイッチ15がオンしていてもカートリッジ1が複写機本体に装着されている間はソレノイド13はオフしているが

の設定コードとが合致しない時と同じ状態)するため、ソレノイド13はオフスプリング17の反発力で第1図の実線で示される状態に復帰する。

一方、マーカコード2'の情報とROM11の設定コードとが合致しないとき(S103)、ソレノイド13はオンされずオフの状態のままであるため(S104')、蓋8の被係合部8'とソレノイド13の係合部13'との係合は解除されない。その結果、カートリッジ1の先端部で上記蓋8を押圧開放することができず、従ってカートリッジ1を複写機本体に装着することができないのである。

つまり、使用し得るトナーが収容されたカートリッジ以外のカートリッジの複写機本体への装着はすべて阻止される。

次に、オペレータが上記カートリッジ1を複写機本体から取り出そうとして該カートリッジ1を矢印18方向へ引き出した場合、蓋8は自重の作用で元の状態(第1図に実線で示す状態)に復帰しようと下方へ揺動する。

、カートリッジ1が複写機本体に装着されている間も、換言すればセットスイッチ15がオンしている間は常に上記ソレノイド13をオンの状態で維持することも可能である。

この場合の処理手順を第5図のフローチャートに示す。このフローチャートではセットスイッチ15がオフ状態の時、ソレノイド13もオフするように構成されている。

次に、上記実施例に係る誤装着防止手段6(第1図参照)の他の実施例について、第6図に基づいて説明する。

この実施例に係る誤装着防止手段6'は、前記誤装着防止手段6と基本的構造をほぼ同様とする。

誤装着防止手段6'では、ソレノイド13の係合部13。の上面に、傾斜部13。が形成されている。更に蓋8の軸16による吊設部には、該蓋8の復帰用のスプリング20が取り付けられている。該スプリング20の弾性付勢力は、ソレノイド13に取り付けられたスプリング17の弾性付勢力よりも大きく設定されている。

上記したように誤装着防止手段6'は構成されているため、蓋8が元の状態(第6図に実線で示す状態)に復帰する時、前記誤装着防止手段6の場合のようにソレノイド13をオンする必要はない。つまり、上記蓋8は上記スプリング20の弾性付勢力により蓋8の被係合部8'をソレノイド13の係合部13。上面に当接させ、更に上記被係合部8'で上記傾斜部13。を下方へ押圧しつつ元の状態に復帰するのである。

上記誤装着防止手段6'を使用した場合の処理手順を第7図のフローチャートに示す。このフローチャートではセットスイッチ15がオフ状態にあるか、比較手段5における表示検出手段3からの情報コードとROM11内の設定コードとが一致しない時、ソレノイド13をオフするように構成されている。

更に上記実施例に係る表示2及び表示検出手段3(第2図(a),(b)参照)を、印刷されたロゴマーク2。及び該ロゴマーク2。を検出するためのCCDセンサ3。(第8図(a),(b)

参照)や、凹凸形状のロゴマーク2。及び該ロゴマーク2。の凹凸形状を検出するための複数個並設されたマイクロスイッチ3。、3。、…(第9(a),(a')、(b),(b')参照)等で構成することも可能である。

#### 発明の効果

本発明は、上記したように、複数種のトナーを共通形状のカートリッジに収容して、このカートリッジの交換によってトナーの補充を行う複写機において、上記カートリッジに形成され、トナーの種類に対応する表示と、上記カートリッジを複写機本体に装着する際に上記表示を検出する表示検出手段と、基準となる表示を記憶する基準表示記憶手段と、上記表示検出手段からの信号と基準表示記憶手段の情報とを比較する比較手段と、上記表示検出手段からの信号と基準表示記憶手段の情報とが合致した時にのみカートリッジの装着を許可する誤装着防止手段とを具備してなることを特徴とする複写機であるから、共通形状のカートリッジを使用し、オペレータの誤認や不注意等が

あっても複写機本体への適用カートリッジ以外のカートリッジの装着をすべて阻止し得る誤装着防止機能を有する複写機の提供が可能となるのである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る複写機に用いることのできる誤装着防止手段の概略側面図、第2図(a),(b)は同表示部を具備したカートリッジの斜視図及び該表示部を検出することの可能な表示検出手段の正面図、第3図は上記実施例に係る複写機の制御回路のブロック図、第4図は同実施例における処理手順を示すフローチャート、第5図は同実施例における他の処理手順を示すフローチャート、第6図は上記複写機に用いることのできる他の実施例に係る誤装着防止手段の概略側面図、第7図は第6図における誤装着防止手段を用いた場合の処理手順を示すフローチャート、第8図(a),(b)は上記複写機に用いることのできる他の実施例に係る表示部を具備したカートリッジの斜視図及び該表示部を検出するこ

との可能な表示検出手段の正面図、第9図(a),(a')及び(b),(b')は上記複写機に用いることのできる更に他の実施例に係る表示部を具備したカートリッジの斜視図、A矢視平面図及び該表示部を検出することの可能な表示検出手段の正面図、B矢視平面図である。

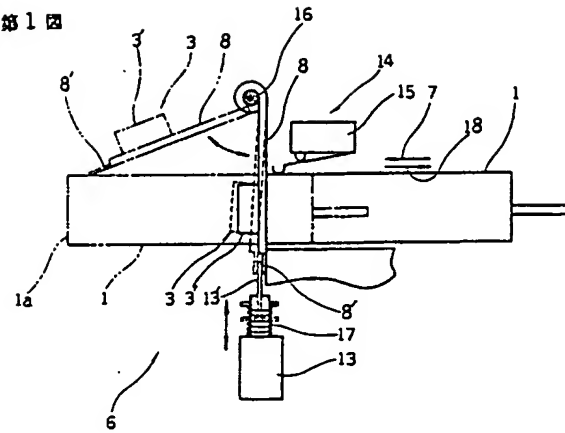
(符号の説明)

- |          |            |
|----------|------------|
| 1…カートリッジ | 2…表示       |
| 3…表示検出手段 | 4…基準表示記憶手段 |
| 5…比較手段   | 6…誤装着防止手段。 |

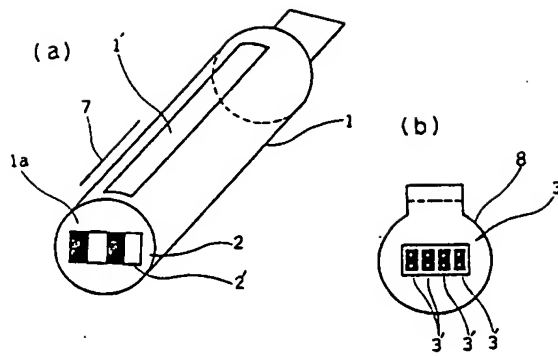
出願人 三田工業株式会社

代理人 弁理士 本庄 武男

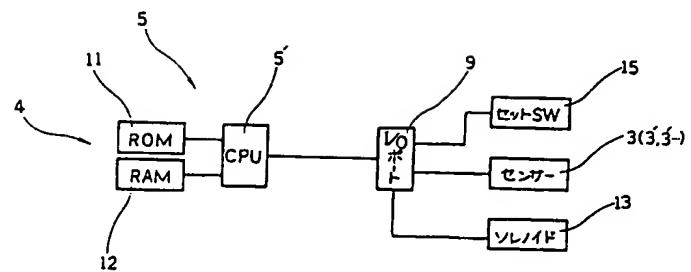
第1図



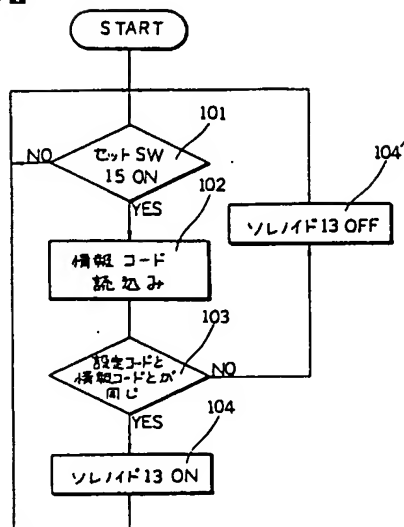
第2図



第3図

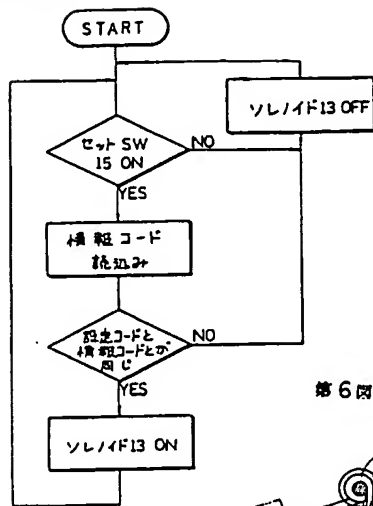


第4図

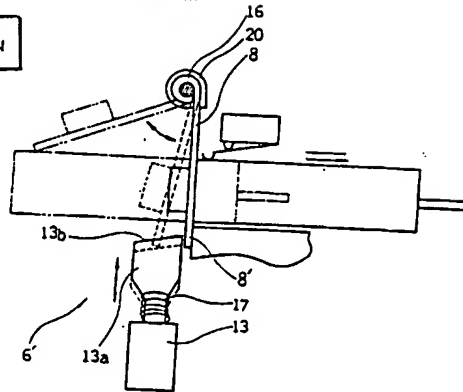




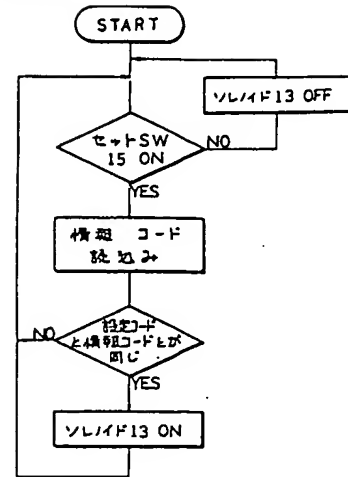
第7図



第6図

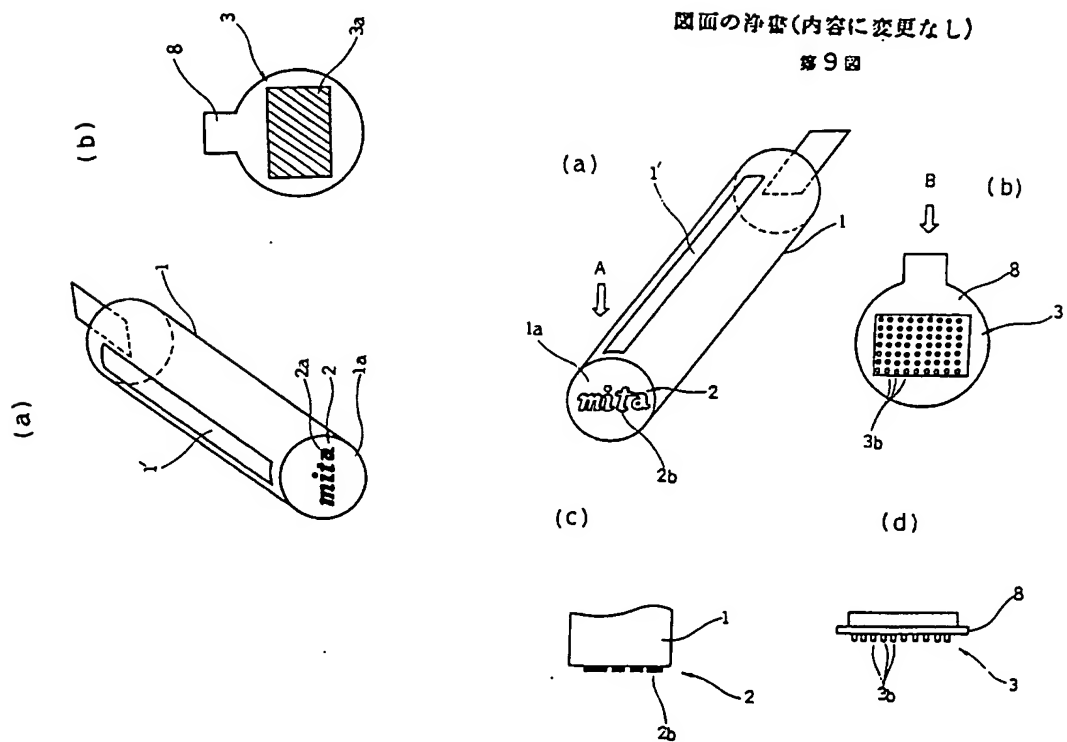


第5図

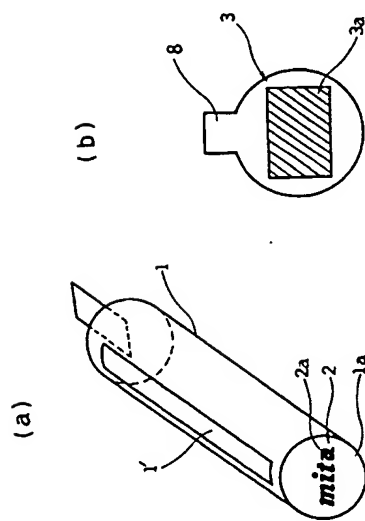


図面の浄書(内容に変更なし)

第9図



第8図



手続補正書(1)

昭和61年12月11日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 昭和61年特許願第228871号

2. 発明の名称

複写機

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 〒540 大阪市東区玉造1丁目2番28号

名称 (615) 三田工業株式会社

代表者 三田 順 啓

4. 代理人 〒530

住所 大阪市北区南森町2丁目3番36号富永ビル

TEL 06-311-0238 . FAX 06-311-0239

氏名 井理士 (8413) 本 庄 武 男

5. 補正命令の日付 昭和61年11月5日

(手続補正指令書の発送日 昭和61年11月25日)

6. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明の欄」及び図面の「第9図」

方式 (本) 審査 (日)

7. 補正の内容

I. 発明の詳細な説明の欄の補正

明細書に次の補正を行う

(1) 第6ページ第16行目に「(a')」とあるのを「(c)」に訂正する。

(2) 第6ページ第16行目に「(b')」とあるのを「(d)」に訂正する。

(3) 第16ページ第4行目に「(a')」とあるのを「(c)」に訂正する。

(4) 第16ページ第4行目に「(b')」とあるのを「(d)」に訂正する。

II. 図面の簡単な説明の欄の補正

明細書に次の補正を行う

(1) 第18ページ第2行目に「(a')」とあるのを「(c)」に訂正する。

(2) 第18ページ第2行目に「(b')」とあるのを「(d)」に訂正する。

III. 図面の「第9図」の補正

別紙の通り、第9図の(a')を(c)に、(b')を(d)に訂正する。